

## **DAFTAR ISI**

LEMBAR PENGESAHAN BUKU CAPSTONE DESIGN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN .....	xvii
<b>BAB I USULAN GAGASAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Deskripsi Umum Masalah.....	1
1.2 Analisis Masalah .....	2
1.2.1 Aspek Ekonomi.....	2
1.2.2 Aspek Budaya .....	2
1.2.3 Aspek Sosial.....	2
1.2.4 Aspek Teknologi .....	3
1.2.5 Aspek Pendidikan.....	3
1.3 Analisa Solusi .....	3
1.4 Keunggulan Solusi .....	4
1.5 Kelemahan Solusi .....	4
1.6 Keterbatasan Solusi.....	4
<b>BAB II BATASAN DAN SPESIFIKASI .....</b>	<b>5</b>
2.1 Dasar Penentuan Spesifikasi.....	5
2.2 Solusi yang Sudah Ada.....	5
2.2.1 Media Pembelajaran.....	5
2.2.2 Program Musikalisasi.....	6
2.2.3 LEGO Mindstorms EV3 .....	6
2.2.4 VEX IQ .....	6
2.3 Batasan dan Spesifikasi .....	7

2.4	Pengukuran/Verifikasi Spesifikasi .....	7
2.5	Verifikasi Spesifikasi 1 .....	8
<b>BAB III</b>	<b>DESAIN KONSEP SOLUSI .....</b>	<b>11</b>
3.1	Alternatif Usulan Solusi .....	11
3.1.1	Media Pembelajaran Tertulis .....	11
3.1.2	Platform Robot Berbasis Mikrokontroler.....	11
3.1.3	VEX IQ .....	12
3.2	Perbandingan Matriks.....	12
3.3	Penjelasan Matriks .....	13
3.3.1	Ekonomis.....	13
3.3.2	Aksesibilitas .....	13
3.3.3	Interaktivitas.....	13
3.3.4	Bahasa .....	14
3.4	Analisis dan Pemilihan Solusi .....	14
3.5	Analisis Pemilihan Solusi Platform Robot Berbasis Mikrokontroler ..	14
3.6	Kriteria Pengujian .....	15
3.6.1	Ekonomis.....	15
3.6.2	Aksesibilitas .....	15
3.6.3	Interaktivitas.....	16
3.7	Alasan Pemilihan .....	17
3.7.1	Kompatibilitas dan Fleksibilitas.....	17
3.7.2	Pengembangan Keterampilan STEM.....	17
3.8	Desain Solusi Terpilih .....	18
3.8.1	Penjelasan Detail Desain - Software .....	18
3.8.2	Penjelasan Detail Desain - Hardware.....	22
3.8.3	Penjelasan Detail Desain – Modul .....	28
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI.....</b>	<b>33</b>
4.1	Deskripsi Umum Implementasi .....	33
4.1.1	Implementasi Hardware .....	33
4.1.2	Implementasi Software.....	40
4.2	Hasil Implementasi .....	43
<b>BAB V</b>	<b>PENGUJIAN DAN KESIMPULAN .....</b>	<b>110</b>

5.1	Skenario Umum Pengujian .....	110
5.2	Detail Pengujian .....	110
5.3	Analisa Hasil Pengujian .....	112
5.3.1	Ketersediaan Konten .....	112
5.3.2	Interaktivitas.....	114
5.3.3	Aksesibilitas .....	117
5.3.4	Ketersediaan <i>Offline</i> .....	117
5.3.5	Bahasa .....	118
5.3.6	Kompatibilitas dengan Standar Edukasi .....	122
5.3.7	Keselamatan dan Ketahanan .....	125
5.3.8	Ekonomis.....	127
	REFERENSI .....	130
	LAMPIRAN .....	133